

Année 1933

N° 88

THÈSE
pour le
Doctorat de l'Université de Paris
(Mention Médecine)

PAR
Seyfolah PARSA

Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale de la Faculté de Paris
Médecin de l'Armée Persane

Né le 10 Juillet 1893, à Kachan (Perse)

**Contribution à l'étude
du Paludisme en Perse**

Président : M. BRUMPT, Professeur

LES ÉDITIONS VEGA
43, Rue Madame, 43
PARIS

1933

THÈSE

pour le

Doctorat de l'Université de Paris

(Mention Médecine)

PAR

Seyfolah PARSA

Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale de la Faculté de Paris

Médecin de l'Armée Persane

Né le 10 Juillet 1893, à Kachan (Perse)

**Contribution à l'étude
du Paludisme en Perse**

Président : M. BRUMPT, Professeur

LES ÉDITIONS VÉGA

43, Rue Madame, 43

PARIS

—

1933



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN V. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLART.

Clinique médicale	{	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. Marcel LABBÉ. LEREBoullet. NOBÉCOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance		
Clinique des maladies des enfants		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux		GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses		LEMERRE. LENORMANT.
Clinique chirurgicale	{	CUNÉO. N... GOSSET.
Clinique ophtalmologique		TERRIEN.
Clinique urologique		LEGUEU.
Clinique d'accouchements	{	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique		J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale		RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique		LEMAITRE
Clinique thérapeutique chirurgicale		Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique		SERGENT.
Clinique de la Tuberculose		Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		MATHIEU.
Professeurs sans chaire	{	HOVELAQUE. MAUCLAIRE. MULON. VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE ..	Neurologie et Psychiatrie.
AUBERTIN.	Pathologie médicale.
BÉNARD Henri.	Pathologie médicale.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ECALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER ...	Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART D'ALLAINES ...	Pathologie chirurgicale
GIROUD	Histologie.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOANNON	Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri).	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LÉVY-VALENSI..	Neuro-psychiatrie.
LIAN	Pathologie médicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PIÉDELIÈVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
TROISIÈRE	Pathologie expérimentale et comparée.
VALLERY-RADOT	
(Pasteur) ...	Pathologie médicale.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le Service des Examens

MM.

LEQUEUX	Obstétrique.
LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.

MM.

RETTNERER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. -- AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	CHEVASSU	Clinique chirurgicale. (suite)
CHIRAZ		HEITZ-BOYER ...	
DEBRÉ		MOCQUOT	
DUVOIR		PROUST	
BASSET	Clinique chirurgicale.	SCHWARTZ	Clinique obstétricale
		LE LORIER	
		LÉVY-SOLAL ...	
		METZGER	
		GUÉNIOT	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	} Chargé du cours de chirurgie orthopé- dique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	
CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Education physique.
WEIL-HALLÉ	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

*A qui j'aurais été si heureux
de pouvoir dédier ce travail.*

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A SA MAJESTÉ IMPÉRIALE
REZA CHAH PAHLEVI
ROI DE PERSE

*Qui a bien voulu nous hon-
orer de sa confiance en nous
envoyant en France nous perfec-
tionner dans nos connaissances
médicales.*

*Qu'elle daigne trouver ici un
faible témoignage de notre dé-
vouement et de notre reconnais-
sance.*

A SON EXCELLENCE
M. LE DOCTEUR AMIR ALAM,
Médecin de Sa Majesté le Roi de Perse

*Qui nous a manifesté sa bien-
veillance à plusieurs reprises, et
qui nous a tant aidé à atteindre
le but que nous nous étions fixé.*

A MONSIEUR LE COLONEL RIAZI
Chargé d'affaires militaire persan à Paris

*Qui nous a donné son bien-
veillant appui pour nous faci-
liter notre séjour en France.*

*Qu'il veuille bien accepter nos
vifs remerciements.*

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BRUMPT

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Secrétaire Général de l'Institut de Médecine Coloniale
Directeur de l'Ecole de Malarialogie
de l'Université de Paris.
Officier de la Légion d'Honneur

*Nous avons été très sensible à
l'honneur qu'il nous a fait en ac-
ceptant de présider la soutenan-
ce de cette thèse.*

*Nous n'oublierons jamais son
enseignement si clair et si pré-
cis, qui nous fit apprécier et ai-
mer la parasitologie.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE D'APPLICATION
DU SERVICE DE SANTÉ DU VAL DE GRACE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
NEVEU-LEMAIRE
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Nous le remercions des bons
conseils qu'il nous a prodigués
pour la préparation de ce tra-
vail.*

*Qu'il trouve ici une preuve de
notre reconnaissance et de notre
attachement.*

INTRODUCTION

La Perse est un pays qui souffre certainement beaucoup du paludisme. Etant donné ses facteurs climatologiques favorables à la vie des insectes, sa situation géographique touchant à la mer au nord et au sud et l'existence, à l'intérieur du pays, de rivières qui débordent chaque année pendant la saison des pluies et forment des zones marécageuses, le pays est un terrain propice au développement du paludisme. De plus, le genre de vie, la pauvreté relative des habitants, le manque d'hygiène chez la plupart des paysans, sont des facteurs favorisant le développement de toutes les maladies infectieuses.

Malheureusement, l'étude parasitologique et entomologique n'étant pas encore faite en Perse, et les caractères biologiques des moustiques étant peu connus, il est actuellement difficile d'indiquer les mesures prophylactiques à prendre contre le paludisme.

Aussi, pour tracer un plan de ce que doit-être l'organisation d'un service antipaludique en Perse, nous jugeons nécessaire :

1° De donner une idée générale des différentes localités palustres.

2° D'exposer les travaux de défense entrepris jusqu'à ce jour.

3° De montrer quelle doit être l'organisation d'un service antipaludique dans ce pays.

CHAPITRE PREMIER

Distribution géographique du paludisme en Perse

Dans ce chapitre, nous exposerons les considérations d'ordre climatique et épidémiologique, puis nous étudierons le genre de vie des habitants.

I — CONSIDÉRATIONS D'ORDRES CLIMATIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Au point de vue géographique, en ce qui concerne le paludisme, on peut diviser la Perse en deux zones franchement distinctes :

1° — Une zone littorale, basse et humide au nord, basse et chaude au sud.

2° — Une zone comprenant le haut plateau central.

La nature du sol, l'état hygrométrique de l'air, la distribution des plantations, et enfin la faune et la flore sont complètement différents dans les deux parties. Les hautes montagnes qui entourent le pays interviennent dans cette différenciation. La mer Caspienne au nord, le golfe Persique au sud, rendent le climat littoral doux et humide. Les montagnes, surtout au nord, sont boisées et la pluie tombe fréquemment. Tout est différent dans la région cen-

trale où les hautes montagnes des frontières arrêtent les nuages ; la pluie est rare, le climat sec, et les écarts entre la température diurne et nocturne sont considérables.

Sur une grande étendue de sa superficie le plateau est complètement aride, couvert de dunes et presque sans végétation. Les hautes chaînes de montagnes commencent au nord de la province d'Azerbeïdjan, descendent vers le plateau central, le traversent de l'ouest à l'est en formant un demi-cercle, et se réunissent de nouveau au nord-est de la province de Khorassan.

Ainsi, se forment, en plusieurs endroits, des plaines plus ou moins basses encerclées par les montagnes et arrosées par les rivières qui prennent leur source dans les massifs environnants. C'est sur le parcours de ces rivières, dont la plupart grossissent et débordent au moment des pluies ou par suite de la fonte des neiges, qu'on voit se former des lagunes et des marécages où se développent de nombreuses variétés d'insectes.

La province du Ghilan, qui comprend tous les territoires situés sur le versant nord de la chaîne d'Elbours, est la zone la plus menacée par le paludisme. En effet, cette montagne qui monte à pic, comme un véritable mur, divise le nord du pays en deux parties distinctes au point de vue du climat. Tandis que la pluie tombe abondamment sur le versant nord qui répond aux terrains si fertiles des Ghilans, sur le versant sud qui correspond à la vaste plaine de Rhaï,

dans laquelle est bâtie Téhéran, capitale de l'Empire, la pluie est relativement rare, le terrain presque déboisé, le climat sec est moins propice au développement du paludisme.

Cependant, la contrée située au sud de la chaîne de l'Elbours n'est pas complètement à l'abri de l'endémie palustre. Les ruisseaux prenant leurs sources dans les montagnes voisines s'infiltrèrent dans le sol pour réapparaître ailleurs en donnant naissance à autant de mares et de marécages. Les terrains marécageux de Véramine et de Chahriar qui sont situés à une vingtaine de kilomètres au sud de Téhéran, et dont l'assainissement préoccupe tant le gouvernement persan, en sont des exemples.

Plus on se rapproche vers le sud du pays, plus la sécheresse augmente, de telle sorte que, vers les limites de cet immense désert de Luth que présente le centre du haut plateau central, la chute des pluies est pour ainsi dire rarissime et la végétation de moins en moins abondante. Néanmoins, ici encore on rencontre des marécages, soit naturels, soit artificiels. La culture du riz en certains points limités de cette région contribue à entretenir l'humidité du terrain.

A l'Est et à l'Ouest, le pays présente à peu près la même configuration. On trouve partout des montagnes qui encerclent des vallées et des plaines plus ou moins fertiles et plus ou moins cultivées ; on y rencontre également des rivières et des ruisseaux qui, en débordant, forment des gîtes larvaires, soit permanents, soit temporaires.

II. — GENRE DE VIE DES HABITANTS

Ce qui joue un rôle important dans l'épidémiologie du paludisme dans ces différentes zones, c'est le genre de vie des habitants. Suivant qu'ils sont sédentaires ou nomades, ou qu'ils sont plus ou moins civilisés ils se défendent différemment. L'étude des conditions dans lesquelles ils vivent a, au point de vue de la prophylaxie, autant d'importance en Perse que l'étude des autres facteurs.

C'est en parfaite connaissance de ces faits que le gouvernement persan a commencé à prendre, il y a quelques années, dans les différentes zones palustres du pays, des mesures qui ont eu pour but de remplacer partout la vie nomade par la vie sédentaire et de favoriser autant que possible le bien-être des paysans. Ce genre d'organisation de lutte avec le traitement des malades et la quininisation préventive ont donné dans quelques régions de la Perse des résultats vraiment satisfaisants.

Sans vouloir exposer tous ces résultats dans un aussi court travail, nous tâcherons néanmoins d'en donner un exemple : celui de la province du Louristân, région située au sud-ouest de la Perse, là où nous avons été appelés à collaborer avec d'autres confrères à la lutte antipaludique.

CHAPITRE II

Travaux antipaludiques entrepris au Louristan

Après avoir examiné la situation sanitaire de cette région avant l'intervention, nous exposerons ensuite quelle a été l'organisation de la lutte antipaludique et nous indiquerons en terminant quels ont été les résultats obtenus.

I. — SITUATION DU LOURISTAN AVANT L'INTERVENTION

Jusqu'en 1924, date qui correspond pour ainsi dire à la soumission du Louristan, le seul moyen de communication entre les deux villes commerciales de Bouroudjird et Dizfoul, consistait en chemins créés par les nomades et passant quelquefois sur des montagnes presque impraticables. Inutile de dire que la communication se faisait au moyen des caravanes. La petite ville de Khoram-Abad elle-même (1) est bâtie dans une vallée placée entre deux chaînes de montagnes qui dominent une plaine relativement vaste. Cette plaine est arrosée par une rivière qui,

(1) Chef-lieu de la province du Louristan.

après avoir entouré la ville, traverse d'autres plaines et, tout en grossissant, va se jeter plus loin dans la rivière de Karkhé, affluent du Karoun. Au printemps, quand la rivière déborde, elle forme partout où elle passe des zones marécageuses plus ou moins étendues dont les Lours profitent pour établir des rizières. Ainsi, les rizières couvrent une superficie relativement considérable au Louristan.

La vie des Lours est très intéressante à étudier, et sans vouloir sortir du cadre qui nous est fixé, nous en esquisserons les traits essentiels. Les nomades s'installent naturellement aux endroits où ils trouvent facilement de l'eau et de la verdure pour la nourriture de leurs troupeaux. Peu soucieux de leur propre existence, dont le bien-être dépend d'ailleurs de la réussite de l'élevage de leur bétail, ils se déplacent continuellement sans jamais s'écarter trop loin de ces endroits marécageux. Pendant la saison froide ils vont dresser leurs tentes au fond des vallées et à mesure que la chaleur augmente, ils montent peu à peu sur les collines, pour arriver ainsi, en plein été, à des altitudes relativement élevées. Ce mouvement incessant est d'ailleurs favorable à la propreté locale. Toutefois la vie de ces nomades est tellement peu hygiénique qu'un séjour de quelques semaines dans un endroit donné suffit pour le rendre inhabitable. De plus, à côté de ces nomades, il y a des tribus sédentaires qui choisissent un endroit presque tempéré, avec de bons pâturages, et s'y installent définitivement. Une famille tout entière vit

quelquefois sous une seule tente noire. Elle vit en commun avec ses moutons, ses poules, son chien et les autres animaux domestiques qu'elle possède. Peu soucieux des soins de propreté, les nomades font leur toilette au voisinage de leur domicile. On devine facilement l'encombrement et les autres inconvenients de cette vie collective.

Qu'on veuille bien maintenant, se donner la peine de remplacer ces tentes noires par les basses maisons carrées, faites de terre battue, et on aura une idée presque suffisante de la vie urbaine d'un certain nombre de ces tribus qui, pour des raisons commerciales ou autres, se sont installées dans la ville de Khoram-Abad. En effet, cette petite ville, dont le charme faisait autrefois la gloire de nos ancêtres, ne présente plus aujourd'hui qu'un amas de ruines. Les conflits continuels entre les habitants de la ville et les nomades qui venaient tout saccager, ont eu pour résultat de tout anéantir, et le beau château de Flakolaflak, résidence favorite d'un des princes de la dynastie de Kadjar, fut transformé en un amas de décombres. D'innombrables ruisseaux sortaient des couches calcaires et coulaient librement autour de la ville formant des marécages et même des lacs, dont quelques-uns permanents. Ainsi s'étaient créés partout des gîtes favorables à l'éclosion des moustiques. La rivière elle-même présentait des coudures nombreuses, sur le bord desquelles poussaient des plantes qui, ralentissant le cours de l'eau, formaient ainsi des gîtes larvaires. L'eau potable de la ville,

qui servait aussi aux besoins du ménage, coulait dans une espèce de rigole à ciel ouvert qui traversait la ville d'un bout à l'autre, arrosant en même temps de petits vergers situés à l'intérieur des maisons. L'arrosage de ces vergers, qui se faisait sans aucune règle et qui était pour ainsi dire permanent, contribuait à créer de nouveaux gîtes larvaires.

Dans ces conditions, la dysenterie et le paludisme sévissaient parmi les habitants dont la majorité portait les stigmates du paludisme chronique : teint bronzé, ventre balonné, état cachectique prononcé. La mortalité était élevée. C'est parmi cette population que nous avons pu constater de très grosses rates palustres qui occupaient parfois presque tout l'abdomen.

Aussi, le premier contact des militaires avec ces réservoirs de virus a eu des résultats désastreux. Malgré toutes les mesures prises par les médecins militaires, la première année qui suivit la prise de Khorram-Abad coûta la vie à un grand nombre de soldats. Une épidémie de dysenterie et de paludisme éclata à la fin du printemps et dura pendant l'été et l'automne. L'intensité de la maladie fut telle qu'on dut cesser pendant plus de six mois toute opération militaire. On ne pouvait plus mettre à exécution le plan tracé et l'Etat se décida à intervenir. Exposons maintenant le plan sommaire de cette intervention en ce qui concerne le paludisme.

II. — ORGANISATION DE LA LUTTE ANTIPALUDIQUE AU LOURISTAN

On peut schématiser, dans les deux paragraphes suivants, toutes les mesures qui ont été entreprises :

1° La quininisation préventive et le traitement des malades.

2° Les mesures de bonification.

1° QUININISATION PRÉVENTIVE ET TRAITEMENT DES MALADES

A. — *Traitement des malades militaires.*

Le problème essentiel qui s'imposait tout d'abord, était évidemment de traiter les malades. Pour les malades militaires la chose était simple. Car il suffisait de les recevoir dans les hôpitaux militaires de Bouroudjird et de Khoram-Abad, qu'on a dû agrandir en y ajoutant des pavillons spéciaux pour les paludéens. Les médicaments antipaludiques, tels que les sels de quinine, en ampoules ou en poudre, les tablettes et les comprimés tout faits, ainsi que les comprimés de stovarsol et d'autres produits arsenicaux, nous ont été envoyés, de la pharmacie centrale de l'armée, à mes collègues et à moi, en quantité suffisante. Ainsi les malades furent énergiquement traités. La quinine à elle seule suffisait en général à juguler l'accès aigu. La voie intramusculaire

nous a semblé la meilleure. En général, on avait affaire à des accès quotidiens. On commençait par injecter une dose suffisamment forte de un gramme et demi à 2 grammes de sulfate de quinine par jour, répartie en 2 piqûres. Une injection de 1 gramme était faite immédiatement après la crise et une autre, de 0 gr. 50 à 1 gramme, trois heures avant l'apparition de l'accès. On continuait ces injections biquotidiennes jusqu'à la cessation complète de la fièvre et à l'entrée en convalescence du malade. A ce moment on lui donnait de la quinine seulement par la voie buccale ; ainsi le traitement pouvait être poursuivi en dehors même de l'hôpital. On faisait alors ingérer aux malades presque un gramme de quinine par jour. La cure complète durait environ un mois pendant lequel le malade était sous la surveillance médicale. Il restait à l'infirmerie du régiment s'il était trop faible pour continuer son service. Sinon, au bout de quelques jours de traitement, quand on le trouvait suffisamment rétabli, il pouvait quitter l'infirmerie à condition de venir chaque jour à l'hôpital pour suivre son traitement.

Chez les paludéens chroniques la médication quininique étant insuffisante, on avait institué un traitement mixte quinino-arsenical, et même, en cas d'anémie prononcée, on ajoutait à ces deux médicaments un produit ferrugineux.

Voici la méthode adoptée à l'Hôpital militaire de Khoram-Abad : pendant deux jours, sauf dans des cas exceptionnels, on injectait par la voie intra-

musculaire 1 gr. 50 à 2 grammes de sulfate de quinine ; le troisième jour on injectait 20 centigrammes de cacodylate de soude ou d'arrhénal. On continuait pendant six jours ce traitement mixte. Le 7^e et le 8^e jours le malade se reposait complètement. On lui donnait seulement 10 gouttes de liqueur de Fowler avant chaque repas. Si la fièvre persistait on reprenait les injections journalières comme il a été dit plus haut ; sinon, on remplaçait les injections de quinine par l'ingestion de comprimés et l'on continuait pendant une semaine encore, les injections arsenicales. Dans ce cas, la guérison dépendait de l'état du malade. Pendant tout le temps que durait le traitement, on soumettait les malades à un régime fortifiant. En général, la guérison était obtenue au bout d'un mois. Si au contraire, comme cela arrivait rarement, il subsistait des séquelles de la maladie, un changement de climat était généralement suffisant pour rétablir complètement les paludéens.

B. — *Quininisation préventive chez les militaires*

Tout en continuant le traitement des malades, on préserva les individus sains par la quininisation préventive. Tous les militaires qui campaient en ville étaient inscrits sur des registres spéciaux et, trois fois par semaine, ils passaient à l'hôpital où chacun d'eux prenait, sous la surveillance des médecins du régiment, un comprimé de 0 gr. 50 de sulfate de

quinine. Pour les militaires qui campaient loin de la ville les comprimés de quinine leur étaient envoyés régulièrement par les infirmiers du régiment. Ces infirmiers ambulants passaient de poste en poste, veillant sur l'état de santé des militaires, leur donnaient la quinine et, s'ils constataient un cas d'accès de paludisme, ils transféraient le malade à l'hôpital central. Tel fut brièvement exposé le plan du traitement organisé chez les militaires.

Inutile de dire que cela ne pouvait pas donner de bons résultats si l'on ne traitait pas en même temps les malades civils.

C. — *Traitement des malades civils*

L'organisation d'une lutte antipaludique dans les milieux civils était une tâche beaucoup plus difficile à remplir. Le domaine sur lequel devait porter l'opération étant très vaste et les malades, continuellement mobiles, échappaient à tous les contrôles médicaux. L'ignorance même d'un peuple complètement inculte, qui avait l'horreur des médicaments et du médecin, le manque de personnel et d'effectifs sanitaires, etc., laissent deviner facilement l'obstacle que l'on avait à vaincre.

Le traitement des malades, qui constituait le problème essentiel de la lutte, fut organisé de la façon suivante :

Un médecin avec trois infirmiers ayant acquis une certaine éducation en malariothérapie furent

envoyés par la Direction générale de la Santé publique, avec les médicaments et le matériel nécessaires. Le médecin devait s'installer à Khoram-Abad, voir et soigner gratuitement les malades. Il était aidé dans cette fonction par un de ses infirmiers qui, tout en distribuant les médicaments gratuits prescrits par le médecin, faisait en même temps des piqûres et donnait les soins préconisés par lui. Les deux autres infirmiers devaient voyager à l'intérieur des tribus, chacun dans une zone limitée. Ils passaient leur temps à traiter les malades, à distribuer de la quinine et à donner des conseils relatifs aux soins de propreté et à la prophylaxie du paludisme. Le médecin faisait lui-même de temps en temps des voyages dans les zones infectées pour diriger les infirmiers lorsque ceux-ci avaient affaire à des cas compliqués.

Ces officiers sanitaires, d'abord très mal vus par les nomades, qui ne voulaient pas écouter leurs conseils, ni croire à l'efficacité des médicaments, ne tardèrent pas à trouver parmi ces populations la plus chaleureuse hospitalité. En effet, la quinine faisait merveille dans ces cas de paludisme non traité. Les médicaments antipaludiques étaient envoyés au médecin de la région par la Direction générale de la Santé publique d'après la demande qu'il en faisait. On donnait la quinine gratuite seulement aux pauvres et, pour ceux qui avaient le moyen d'acheter les médicaments, on organisa une pharmacie centrale dans la ville de Khoram-Abad, où tout le monde put

acheter la quinine à un prix réduit. Pour les cas graves, les malades qui avaient besoin d'être hospitalisés étaient reçus à l'hôpital militaire de Khoram-Abad, où les non indigents seuls devaient payer une somme modique. De plus, les médecins militaires avaient reçu l'ordre de collaborer avec les officiers sanitaires civils dans cette campagne antipaludique. Pour les employés et les ouvriers qui travaillaient sur la route départementale, dont nous allons parler au paragraphe suivant, et dont le nombre augmentait de jour en jour on a dû créer une organisation sanitaire séparée, au moyen d'un fonds prévu par le Ministère des Travaux Publics et prélevé sur le salaire même des ouvriers. Le personnel sanitaire et le matériel nécessaire étaient à la charge du Ministère des Travaux Publics. Ainsi, se fonda une autre organisation sanitaire qui joua un rôle important dans la campagne antipaludique au Louristan.

Sur toute l'étendue de la route, on créa des postes de secours composés suivant l'importance des travaux à exécuter et du nombre des malades à traiter, soit d'un médecin et d'infirmiers, soit d'un ou de deux infirmiers qui avaient reçu une éducation spéciale. Le médecin-chef qui dirigeait et surveillait tous les travaux avait à sa disposition le matériel nécessaire pour l'organisation d'un hôpital destiné aux cas graves. Aux postes de secours on traitait les cas bénins et on distribuait la quinine d'une façon préventive à tous les ouvriers, à leur famille et à tous les fonctionnaires qui participaient aux travaux de

bonification. Ainsi la collaboration des ministères de la Guerre, de la Santé et des Travaux Publics créa au Louristan une campagne antipaludique qui, quoique incomplète, ne tarda pas à avoir une répercussion heureuse sur la santé des habitants et d'une façon indirecte sur la prospérité du pays.

2° MESURES DE BONIFICATION

Pour arriver plus facilement au but proposé, la première idée fut de transformer le genre de vie des habitants, de les déposséder de ces tentes ou asiles ambulants, de les fixer au sol et de les éloigner ainsi des marécages et des lieux malsains. C'était seulement de cette façon que le contrôle médical pouvait être possible et efficace. Pour cela, on a eu l'idée d'installer une route départementale qui devait réunir les deux villes de Broudjird et Dezfoul en passant par Khoram-Abad, traversant ainsi toute l'étendue du Louristan. L'accès à Khoram-Abad et de là à Dezfoul par les camions et les voitures devenait dès lors possible et le trafic se faisait facilement. On a dû construire en même temps tout le long de la route ainsi créée, des fermes et des bourgs où devaient habiter désormais les anciennes tribus nomades.

Des centaines de fermes et de petits villages furent installés tout le long de cette route sous la direction d'ingénieurs et d'architectes qualifiés. Au fur et à mesure que ces fermes étaient prêtes à être habitées, on invitait les Lours, non pas sans difficulté, à aban-

donner leurs tentes et à venir habiter ces nouvelles demeures.

L'installation de cette route départementale et la construction de ces fermes se faisaient avec l'aide des indigènes. Pendant plus de trois ans, l'Etat dépensa pour ces travaux de construction des sommes considérables. Mais ces dépenses eurent une répercussion heureuse sur le bien-être des habitants. Les ouvriers qui étaient tous d'anciens nomades et qui vivaient autrefois d'une façon lamentable, trouvèrent le moyen de gagner facilement leur vie. Ce fut petit à petit un véritable centre d'attraction et les Lours, de tous les coins du Louristan, abandonnèrent les montagnes et vinrent se concentrer volontairement autour de la route en voie de construction.

Pendant que se faisaient ces travaux de bonification, on entreprit à la ville même des mesures antipaludiques énergiques. Tout d'abord on commença à rectifier et à régulariser le cours de la rivière qui, en faisant le demi-tour de la ville, formait en plusieurs endroits des mares et des flaques d'eau stagnante, gîtes propices au développement des larves d'anophèles. Toutes les petites sources environnantes furent régularisées et canalisées vers le collecteur central ; les mauvaises herbes arrachées et la terre mise à sec sur une longue étendue.

Puis une transformation considérable dans la vie intime des habitants commença ; mais on devait souvent employer la force pour appliquer ces mesures qu'une population non cultivée ne comprenait

pas. On chassa tout le bétail qui était logé à l'intérieur des maisons et quelquefois dans la chambre même des propriétaires. On construisit autour de la ville plusieurs fermes destinées à abriter les animaux. On tua la plupart des chiens et des chats errants qui par leur abondance infestaient la ville. L'eau potable fut canalisée dans presque toutes les maisons où on ne pouvait prendre l'eau que par l'intermédiaire de pompes. Des mesures énergiques pour la propreté de la ville et de l'entourage furent entreprises par la municipalité qui veillait en même temps sur la qualité des viandes, des fruits, des laitages et d'autres produits comestibles.

III. — RÉSULTATS DE LA LUTTE AINSI ORGANISÉE AU LOURISTAN

Nous envisagerons successivement ces résultats chez les militaires et chez les indigènes.

1° *Chez les militaires.* — L'épidémie palustre qui frappa dans le printemps de la première année de la prise de Khoram-Abad presque 80 pour cent des militaires, d'après les statistiques relevées dans les hôpitaux militaires et qui a eu pour résultat de paralyser toutes les opérations organisées contre les insurgés, ne tarda pas à diminuer bientôt d'intensité et s'éteignit au mois de novembre de la même année. Dans les années qui ont suivi la lutte, non seulement

l'épidémie saisonnière n'a pas reparu chez les militaires mais les cas sporadiques qui se rencontraient étaient plus bénins grâce à l'administration préventive et régulière de la quinine.

2° *Chez les indigènes.* — Le résultat de la lutte chez les indigènes ne fut pas, bien entendu, aussi heureux que chez les militaires, chez qui la surveillance était plus facile à organiser. Néanmoins, l'allure de la maladie s'est avantageusement modifiée, grâce aux mesures suivantes. Les marécages et les petites collections d'eau qui existaient soit autour de la ville, soit même à l'intérieur de la ville, furent supprimés. Les mesures hygiéniques parmi les habitants furent observées. Les nomades furent éloignés des lieux malsains et leur fixation au sol permit aux agents sanitaires de diriger plus efficacement et plus facilement leur campagne antipaludique. Enfin, les quantités considérables de quinine, administrées tant curativement que préventivement, eurent pour résultat de changer l'aspect et l'allure de la maladie. En même temps que le paludisme, la dysenterie et d'autres maladies infectieuses diminuèrent.

Sans pouvoir donner une statistique précise, nous pouvons dire d'une façon générale qu'on ne voit plus aujourd'hui ces épidémies meurtrières qui décimaient autrefois les habitants du Louristan. La ville de Khoram-Abad, qui était considérée avant la lutte, par le gouvernement persan, comme une

ville très insalubre, a perdu complètement son ancienne réputation.

Il va sans dire que ces mesures prophylactiques n'ont pas suffi à arrêter complètement la marche de la maladie ; il faut pour arriver à ce résultat recourir à des mesures établies sur des bases plus scientifiques, mesures dont nous allons parler au chapitre suivant.

CHAPITRE III

Ce que devrait être l'organisation de la lutte antipaludique en Perse

Pour pouvoir organiser une campagne antipaludique efficace dans un pays donné, les trois éléments suivants sont toujours indispensables :

1° Avoir un personnel sanitaire suffisant et suffisamment renseigné sur les problèmes de la lutte antipaludique.

2° Connaître exactement les localités palustres, l'intensité du paludisme dans chacune de ces localités en étudiant l'indice endémique et enfin connaître la faune et la flore du pays.

3° Avoir des ressources pécuniaires suffisantes pour diriger l'organisation de la lutte.

Dans un pays aussi impaludé que la Perse, le problème du paludisme et de la lutte à organiser contre cette maladie doit préoccuper beaucoup plus le gouvernement qu'il ne l'est actuellement. La mortalité et la morbidité occasionnées par le paludisme et l'incapacité de travail qui en résulte, surtout chez les cultivateurs, c'est-à-dire parmi la seule classe qui assure la prospérité du pays, doivent engager l'Etat à intervenir d'une façon plus efficace.

Mettant à part, les quelques mesures de bonification qui ont été entreprises pendant ces dernières années dans certaines régions, mesures qui avaient pour but de rétablir l'ordre et la sécurité plutôt que de favoriser la salubrité du pays, on peut dire, d'une façon générale que tout le problème de la lutte antipaludique se résume jusqu'à présent dans cet immense pays, au traitement des malades et à la quininisation préventive employés seulement dans certaines régions et cela même d'une façon irrégulière et incomplète. Inutile de dire que ces moyens qui ont leur importance quand ils sont employés d'une façon permanente perdent leur efficacité quand ils sont employés temporairement.

D'autre part, le traitement des malades ne suffit pas lorsqu'il subsiste toujours dans la contrée, des anophèles infectés. La quininisation préventive perd également son utilité lorsqu'elle n'est pas permanente et généralisée.

Pour organiser la lutte antipaludique efficace, il faut tout d'abord, comme nous venons de le dire, connaître les localités palustres, puis étudier la faune anophélienne de ces localités, la biologie de ces anophèles, la fréquence de leur infestation, afin de pouvoir distinguer parmi les espèces celles qui sont les plus dangereuses.

Il faut savoir aussi, qu'il n'existe pas une méthode de lutte antipaludique unique, supérieure aux autres, et applicable dans tous les pays. Les conditions locales telles que : race, costume, genre d'ha-

bitation et de travail des habitants ; espèces, biologie et nombre des anophèles ; nature du sol et gîtes larvaires ; état agricole, industriel et sanitaire du pays, etc., interviennent dans une large mesure. Ces conditions sont différentes non seulement, pour un pays, mais aussi pour telle ou telle région d'un même pays. Toutes les mesures appliquées séparément ou concurremment peuvent en totalité ou en partie rendre des services ; mais l'emploi d'une méthode de lutte correspondant aux conditions et aux exigences locales constitue le procédé de choix.

C'est pour étudier ces problèmes si importants et pour éviter des dépenses inutiles que nous croyons nécessaire de créer en Perse une organisation de lutte antipaludique.

La lutte peut être entreprise :

Soit par des services et des fonctionnaires déjà chargés d'un autre service sanitaire,

Soit par des services et des fonctionnaires spéciaux.

1° LUTTE ANTIPALUDIQUE EFFECTUÉE PAR LES FONCTIONNAIRES SANITAIRES DÉJÀ EXISTANTS. — Un certain nombre de médecins et de fonctionnaires sanitaires sont nommés par le ministère de l'Hygiène ou l'Administration générale de la Santé publique, et envoyés dans les villes ou les bourgs pour s'occuper de la médecine et de l'hygiène publique sans être chargés spécialement du paludisme. Dans les villes, il y a aussi des médecins de la Municipalité qui dépendent

uniquement de la ville dans laquelle ils travaillent. Le directeur de l'Hygiène qui siège dans le chef-lieu du département pourrait être chargé de la lutte antipaludique tant qu'une organisation spéciale ne serait pas créée.

Ainsi dans chaque ville, les fonctionnaires de l'Hygiène et les médecins de la municipalité, devraient traiter les malades, donner la quinine gratuitement et faire ainsi la quininisation préventive. Les cas graves qui ont besoin d'être hospitalisés seront traités dans les hôpitaux de médecine générale. La quinine gratuite est fournie d'une part, par le Ministère de l'Hygiène ou l'Administration de la Santé publique, et d'autre part, par les crédits affectés à l'achat de quinine dans le budget départemental.

Ce genre de lutte, dans lequel le traitement et la surveillance des malades ne sont pas aussi méthodiques que dans le cas de services spéciaux antipaludiques, ne donne certainement pas les mêmes résultats, mais sont néanmoins d'une efficacité incontestable.

2° LUTTE ANTIPALUDIQUE EFFECTUÉE PAR DES SERVICES SPÉCIAUX. — On doit entendre par « Services spécialisés » des corps sanitaires qui dépendent du Ministère de l'Hygiène ou de la Direction de l'Hygiène publique et qui ne s'occupent que des problèmes relevant du paludisme.

Cette organisation dont l'importance et l'étendue

du champ d'action dépendent de l'intensité de la maladie et des mesures antipaludiques à effectuer, doit être composée d'une organisation centrale et d'un certain nombre de sections ou de centres régionaux. Chacun de ces centres se subdivisera à son tour en centres secondaires, tertiaires et ainsi de suite. L'organisation centrale doit se trouver en général à la capitale du pays ; les centres régionaux aux chefs-lieux des départements et les centres secondaires et tertiaires dans les agglomérations de moindre importance.

1°. *Direction centrale.* — La direction de cette organisation centrale doit être confiée à un médecin qualifié et désigné par le Ministère de l'Hygiène ou le Directeur général de l'Hygiène publique.

A cette organisation centrale sont annexés :

a) Les centres régionaux.

b) Un laboratoire de recherches protozoologiques et entomologiques situé à proximité d'un hôpital où l'étude clinique et anatomo-pathologique de la maladie pourra être poursuivie.

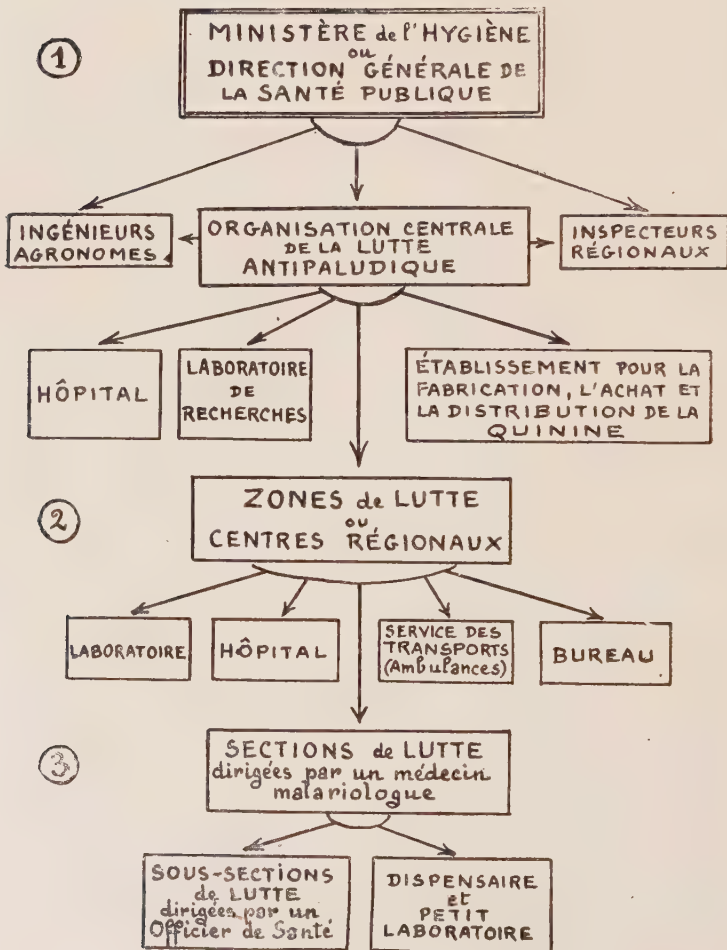
c) Un service spécial s'occupant de la préparation de la quinine, ou de son achat et de sa distribution gratuite au prix de revient.

d) Un enseignement spécial réservé aux médecins, aux agents sanitaires, et aux infirmiers destinés à assurer le service antipaludique.

A cette organisation centrale, on doit ajouter un ou plusieurs ingénieurs agronomes et des inspec-

teurs nommés par le Directeur général de l'Hygiène publique.

Nous donnons ci-après le schéma de cette organisation centrale et de ses annexes.



2° *Centres régionaux.* — Les centres régionaux auront chacun une organisation similaire, mais dont l'importance dépendra de la portée des travaux à exécuter. Le Médecin-chef, ou le Directeur du Centre régional résidera en général au chef-lieu de la province et aura sous sa dépendance plusieurs sections.

Nous pensons qu'en Perse la création de sept de ces centres est momentanément suffisante et qu'ils pourraient être ainsi répartis :

- Un au nord-ouest, ayant pour centre Tauris.
- Un au nord, ayant pour centre Resht.
- Un au nord-est, ayant pour centre Meshed.
- Un au sud-est, ayant pour centre Kerman.
- Un au sud, ayant pour centre Shiraz.
- Un à l'ouest, ayant pour centre Kirmanshah.
- Un pour le plateau central (région du Véra-mine et du Chahriar en particulier), qui dépendrait directement du service central ayant son siège à Téhéran.

A chaque centre régional doivent être annexés :

- a) Un laboratoire pour les recherches élémentaires et plus spécialement pour les examens du sang des impaludés.
- b) Un hôpital pour le traitement des cas graves, ou des véritables indigents qui n'ont aucun moyen de se faire traiter chez eux.
- c) Des moyens de transport composés d'automobiles qui permettent au médecin-chef et aux autres employés de parcourir la région qui leur est confiée.

d) Enfin, un bureau central pour rédiger et classer les dossiers des malades.

3° *Sections.* — Les sections de lutte seront organisées dans les villes les plus infectées de la zone. Chaque section devra être dirigée par un médecin malariologue ayant en même temps des compétences dans les travaux de laboratoire.

A ces sections doivent être annexés un dispensaire (où l'on pourrait au besoin recevoir quelques malades graves) et un petit laboratoire consacré exclusivement aux examens du sang.

Enfin, des sous-sections seront dirigées par les Officiers de Santé qui surveilleront chacun plusieurs villages. Ils devront résider dans l'un des villages les plus infectés et faire régulièrement des voyages sanitaires aux autres villages pour traiter les malades et donner la quinine préventivement.

CONCLUSIONS

I. — Le paludisme est l'une des maladies les plus répandues en Perse et y fait chaque année de nombreuses victimes.

II — La lutte contre le paludisme n'a jamais été poursuivie jusqu'ici d'une manière systématique et scientifique.

III. — Toutefois, lors des opérations militaires contre les tribus nomades, des essais de prophylaxie ont été tentés. Ils ont consisté, d'une part, dans le traitement des malades et dans la quininisation préventive ; d'autre part, dans l'application de diverses mesures de bonification telles que la création de routes et l'établissement de villages destinés à abriter les tribus nomades.

IV. — Les mesures prophylactiques ont donné des résultats satisfaisants parmi les militaires, et très appréciables parmi la population civile.

V. — Il y aurait lieu de solliciter du gouvernement persan les crédits nécessaires pour établir un

service antipaludique tel qu'il existe dans d'autres pays.

VI. — La diminution du paludisme aura pour résultat une augmentation du rendement économique des populations rurales et, partant, l'amélioration considérable de la richesse du pays.

Vu : *Le Doyen,*
BALTHAZARD

Vu : *Le Président de Thèse,*
BRUMPT

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

- ABBATUCCI (S.). — La querelle de la quinine préventive. *Presse Méd.*, N° 40, 1932, p. 704.
- BEL. — Epidémiologie du paludisme de première invasion observé à l'Armée d'Orient. *Thèse de Paris*, 1916.
- BOINET. — Le paludisme et sa prophylaxie. *Marseille Méd.*, 25 décembre 1930.
- BORDES (A.). — Les premières recherches sur le paludisme en Indochine. *Archives des Instituts Pasteur d'Indochine*, octobre 1930, n° 12.
- BOREL. — Constitution du sol et paludisme en Cochinchine. *Bull. Soc. Path. exot.*, XIX, n° 10, 1926.
- BOREL et MAIRE. — Etude sur le paludisme dans les territoires de la 2^e division de l'Armée française du Levant. *Arch. Méd. et Pharm. Militaire*, LXXIX, 1923, pp. 729-52.
- BUDYLIN et ANDREEVA. — Preventive quininization in malaria. *Russk. J. Trop. med.*, VII, 1929, p. 82.
- CASANOVA (Flor.). — Remarques sur l'épidémiologie du paludisme en Indochine. *Thèse de Paris*, 1932.
- CATANEL (A.). Remarques sur la destruction des larves de moustiques dans les gîtes artificiels par l'évacuation de l'eau. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, III, Alger, 1925, p. 142.
- CHRISTOPHERS (S.-R.). — Note on some anophelines from Arabia and Mesopotamia. *Ind. J. med. Res.*, III, 1915, pp. 180-200, pl. XVI.
- CHRISTOPHERS (S.-R.) and SHORTL (H.-F.). — Malaria in Mesopotamia. *Ind. J. med. Res.*, VIII, 1921, pp. 508-532.
- EARLE. — Le paludisme à Porto-Rico et ses rapports avec la culture de la canne à sucre. *South. Med. Journ.*, XXXIII, 1930, p. 449.

- GABRIEL (F.-J.). — De la persistance du paludisme à la Gualoupe. — Les causes, la prophylaxie. *Thèse de Paris*, 1930.
- HERSCOVICI (H.). — Le paludisme en Roumanie et sa prophylaxie. *Thèse de Paris*, 1929.
- HILLEL et YOFE. — Le paludisme en Palestine. *Rev. prat. des mal. des pays chauds*, n° 12, Paris, 1930.
- HIYEDA. — Paludisme en Mandchourie. *The Journal of Oriental Médecine*, XVI, 1932, p. 36.
- HUDSON (E.-H.). — Sur le paludisme dans le proche Orient. *Bruxelles Médical*, n° 28, 8 mars 1932.
- JAMES (S.-P.). — La Chimio-prophylaxie de la Malaria. *Office international d'hygiène publique*, XXIII, fasc. 12, déc. 1931.
- KLIGLER (I.-Y.). — Organisation du Contrôle Malarique en Palestine. *Rev. prat. des maladies des pays chauds*, n° 12, Paris, 1930.
- LASNET (A.) et SERGENT (Ed.). — Organisation en Algérie de la Ligue antipaludique. *Rev. d'Hyg.*, LIV, 1932, pp. 531-542.
- LEGENDRE. — Les méthodes nouvelles antipaludiques. *Rev. Méd. Franç.*, X, 1929, p. 545.
- MACKETT. — Différence des mœurs des anophèles vecteurs du paludisme en Amérique, en Europe et en Extrême-Orient. *Revue d'Hygiène*, III, 30, p. 932.
- MENCHAOUT. — La prophylaxie du paludisme et la quinine. *Rev. méd. de l'Est*, p. 58, 1930.
- MORIN (H.), FARINAUD (E.) et TOUMANOFF (G.). — Recherche sur le paludisme au Tonkin : 1° Orientation et méthodes des recherches ; 2° Premières constatations épidémiologiques ; 3° Révision de la faune de la moyenne région ; les vecteurs du paludisme local. *Bull. de la Société Médico-Chirurgicale de l'Indochine*, IX, 1931.
- NEVEU (R.). — La lutte antipaludique en Tunisie. *Bull. Méd.*, n° 35, 27 août 1932.
- OBERLET et VIALATTE. — Paludisme et lutte antipaludique dans les troupes d'occupation du Maroc. *Arch. Méd. et Pharm. Militaire*, nov. 1923, p. 700.

- PESET. — Le paludisme en Orient. *El Siglo Medico*, Madrid, XXVII, 1930, p. 237.
- RAYNAL (J.). — Notes sur le paludisme d'altitude. *Marseille Médic.*, I, 1932, pp. 245-260.
- ROBIN (L.-A.). — L'organisation de la lutte antimalarienne en Indochine. *Journ. Méd. Colon.*, 23 juillet 1931 et *Rev. Colon. de Méd. et de Chir.*, 1^{er} août 1931.
- SCHILLING (C.). — Nouveaux points de vue dans la lutte contre le paludisme en Italie. *Med. Klinik*, n^{os} 46, 30, 1899.
- SCHRUMPF-PIERSON. — Etude clinique sur la malaria en proche Orient et en Europe. *Presse Méd. d'Egypte*, 15 avril 1927.
- SCHWERTZ (J.). — Sur la proportion des diverses espèces malariennes trouvées chez les enfants noirs d'une récente agglomération de l'intérieur du Congo Belge. *Soc. Belge de Biologie*, 24 septembre 1932.
- SCHWETZ, BAUMANN et CABU. — Sur la stérilisation des réservoirs d'hématozoaires paludéens par la quinine et le cinchona. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, X, 1930, p. 95.
- SERGEANT (Et.). — Les Epidémies de paludisme et la météorologie en Algérie. *Bull. Soc. path. exot.*, XXV, 1932, pp. 133-136.
- SERGEANT (Ed. et Et.). — Les principes de l'assainissement antipaludique. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, VI, 1928, p. 14.
- SERGEANT (Ed. et Et.). — Etudes épidémiologiques et prophylactiques du paludisme. *Neuvième Campagne en Algérie*, 1911.
- SERGEANT (Ed. et Et.), PARROT (L.), FOLEY (H.), CATANEL (A.) et SENEVET (G.). — Etude épidémiologique et prophylactique du paludisme ; 23^e, 24^e et 25^e campagnes en Algérie en 1924, 1925, 1926. *Ann. de l'Institut Pasteur d'Algérie*, 42, pp. 782-790, juillet 1928.
- VARGAS (A.). — Y a-t-il paludisme dans toutes les régions à anophèles ? *A Folha Médica*, XI, 1930, p. 272.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
--------------------	---

CHAPITRE I

Distribution géographique du paludisme en Perse

I. Climatologie et épidémiologie	9
II. Mœurs des habitants	12

CHAPITRE II

Mesures antipaludiques entreprises au Louristan

I. Situation du Louristan avant l'intervention.	13
II. Organisation de la lutte antipaludique au Louristan	17
1° — Quininisation préventive et traite- ment des malades	17
A). — Traitement des malades mi- litaires	17
B). — Quininisation préventive des militaires	19
C). — Traitement des malades ci- vils	20
2° — Mesures de bonification	23
III. Résultats de la lutte ainsi organisée au Lou- ristan	25
1° — Chez les militaires	25
2° — Chez les indigènes	26

CHAPITRE III

*Ce que devrait être l'organisation d'un service
antipaludique en Perse*

I. Organisation antipaludique assurée par des fonctionnaires sanitaires à attributions di- verses	31
II. Organisation antipaludique assurée par des services spéciaux	32
1° — Direction centrale	33
2° — Centres régionaux	35
3° — Sections de lutte	36
CONCLUSIONS	37
BIBLIOGRAPHIE	39

